

أثر بعض المتغيرات الاقتصادية على القطاع الصناعي في الجزائر-دراسة قياسية-

د. يوسف كريمة / youkarimbfl3@gmail.com - جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان -الجزائر

الملخص :

تناول الورقة البحثية دراسة لأثر بعض المتغيرات الاقتصادية (إجمالي تكوين رأس المال الثابت، إجمالي الإنفاق الوطني، عدد العمال في القطاع الصناعي وصادرات التكنولوجيا العالية) على القيمة المضافة لقطاع الصناعة في الجزائر في الفترة من 1990 إلى غاية 2016، بالإضافة إلى تحليل واقع قطاع الصناعة وعن أهم المشاكل التي تعيقه وتحديد الاستراتيجيات المنتهجة من قبل الدولة للنهوض بهذا القطاع. خلصنا إلى وجود تأثيرات لهذه المتغيرات على القطاع الصناعي وعلاقات سببية أحادية وثنائية الاتجاه. **الكلمات المفتاحية:** القيمة المضافة، القطاع الصناعي، المناولة، المبيعات الصغرى العادية المصححة كلياً، العقار الصناعي.

Abstract:

The working paper examines the impact of some economic variables (Gross fixed capital formation, Gross national expenditure, number of workers in the industrial sector and high technology exports) on the value added of the industrial sector in Algeria from 1990 to 2016, In addition, we analyze the reality of the industry sector and the most important problems that hinder it and determine the strategies adopted by the Algerian State to promote this sector. We concluded that there are effects of these variables on the industrial sector and causal relationships.

Keywords: Value added, Industrial sector, Subcontracting, Fully modified OLS « FMOLS », Industrial property.

المقدمة:

عمدت الجزائر بعد الاستقلال وبعد تأميم الشركات إلى وضع عدة استراتيجيات لبناء الاقتصاد من مختلف القطاعات كالصناعة والفلاحة والنقل والخدمات بهدف تحقيق النمو الاقتصادي، فركزت على التطوير القوي لصناعة البتروكيماويات كقطاع رئيسي مدر للدخل حيث هيمن قطاع النفط والغاز على الصناعة الجزائرية وكانت الإيرادات الناجمة عن تصدير النفط والغاز والمنتجات ذات الصلة المصدر الرئيسي للرأسمال الاستثماري للصناعات الأخرى كالصناعات الخفيفة (المواد الغذائية، الأجهزة الكهربائية والمنزلية والسلع الكمالية)، وبالتالي صرف النظر عن القطاعات الأخرى واعتمادها على مصدر وحيد من أجل جلب العملة الصعبة فأصبحت دولة ريعية تعتمد على مداخيل البترول إلى يومنا هذا حيث يسيطر بنسبة 97% من صادرات الجزائر وعدم وجود مصادر أخرى كتنويع الاقتصاد في قطاعات أخرى خاصة بعد الأزمات التي مرت بها البلاد من ارتفاع المديونية حيث بدأت عملية إعادة هيكلة قطاع الصناعة وخصخصة جزء منه بسبب العجز الهيكلي وعدم الكفاءة. ليطم في الثمانينيات تقسيم عدد كبير من شركات الدولة. وبعد مرور عقد من الزمن، انتقل التركيز على سياسة استقطاب الاستثمار الأجنبي في

قطاعات الصناعة الجزائرية. تلتها الأزمة الأمنية التي أثرت على الاقتصاد بشكل مباشر من خلال نفور الاستثمارات الأجنبية (العشرية السوداء) بسبب الأوضاع الأمنية. بعد سنة 1999، بدأ الاستقرار الأمني وبداية حقبة جديدة وارتفاع إيرادات النفط والغاز مما أدى إلى زيادة فرص المستثمرين.

في سنة 2014، ظهرت أزمة انهيار أسعار البترول وتداعياتها على الاقتصاد الوطني وتآكل احتياطات الصرف حيث بلغت 114.14 مليار دولار في سنة 2016 إلى 97.33 مليار دولار في 2017¹. فبدأ التفكير في إيجاد مصادر بديلة لتنويع الاقتصاد الجزائري منها النهوض بقطاع الصناعة حيث وضعت الجزائر استراتيجية جديدة للانتعاش الصناعي تهدف إلى تطوير الصناعة الجزائرية وتحديثها وزيادة تكاملها. من هذا المنظور، تسعى الحكومة إلى تحسين جاذبية الجزائر كوجهة للاستثمار من أجل تنشيط النشاط الصناعي وخلق فرص عمل جديدة من خلال تعزيز الاقتصاد الرقمي وتطوير وتوفير التمويل المرن والمبتكر لتشجيع الشركات المصنعة على تحديث أدوات الإنتاج الخاصة بها.

من هنا نطرح الإشكالية التالية: ماهي أهم المتغيرات الاقتصادية التي تؤثر على القطاع الصناعي في الجزائر في الفترة (1990-2016)؟ وهل هناك فعلا قاعدة صلبة للصناعة الجزائرية؟ ماهو واقع الصناعة الجزائرية وماهي أهم الإصلاحات في هذا القطاع.

للإجابة على الإشكالية المطروحة يمكن الانطلاق من الفرضيات الآتية:

*يؤثر كل من عدد العمال وإجمالي الإنفاق الوطني وإجمالي تكوين رأس المال الثابت والتكنولوجيا إيجابا على القيمة المضافة في القطاع الصناعي الجزائري.

*هيمنة الصناعات الثقيلة على حساب الصناعات الخفيفة.

واقع قطاع الصناعة في الجزائر:

توجد في الجزائر العديد من اللبئات الأساسية لقطاع صناعي ناجح، بما في ذلك احتياطات الطاقة الوفيرة والمواد الخام المعدنية والبنية التحتية المتطورة غير المستغلة والموقع الجغرافي باعتبارها أكبر بلد في أفريقيا القريب من أسواق التصدير الرئيسية وموطن لمجموعة متنوعة من الطبوغرافيا والجيولوجيا. كما نجد تطور بعض قطاعات التجارة الزراعية بشكل جيد وتوسع الأنشطة في الصناعات الثقيلة مثل إنتاج الصلب والإسمنت. ومع ذلك، هناك قلة في الاستثمارات في هذا القطاع في العقود الأخيرة، وما زال هناك ما يصل إلى 60% من الأراضي التي لم يتم استكشافها بشكل كاف، وفقا للتقديرات المحلية. في حين أن حجم الجزائر والحاجة إلى البنية التحتية لاستغلال احتياطات كبيرة من المعادن في المناطق النائية تمثل تحديا للتنمية، إلا أن الحكومة حريصة على تشجيع التعدين

¹ بنك الجزائر، "التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر"، التقرير السنوي 2016، سبتمبر 2017، ص49.

كجزء من جهود التنوع الأوسع، كما أن قانون التعدين الجديد يجب أن يساعد في جذب الاستثمار في هذا الصدد.

مع ذلك، فإن بعض القطاعات مثل الأعمال الزراعية مطورة بشكل جيد نسبياً، والنشاط في القطاعات الفرعية الصناعية الثقيلة، بما في ذلك إنتاج الصلب والإسمنت ينمو بسرعة. علاوة على ذلك، تعمل السلطات على زيادة الإنتاج الصناعي كجزء من الجهود المستمرة لتنويع الاقتصاد وتشجيع الاستثمار الأجنبي. وقد شمل ذلك إنشاء حوافز لشركات التصنيع المحلية، فضلاً عن فرض قيود على الواردات، والتي قوبلت بنجاح كبير.

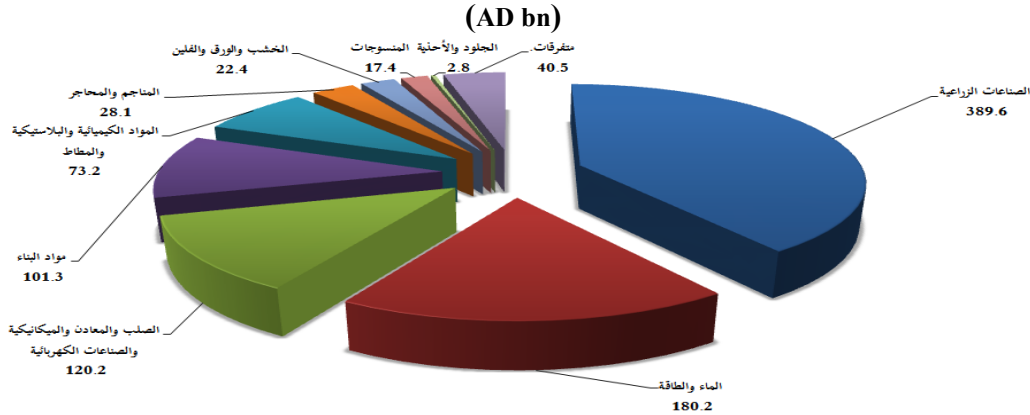
تواصل الحكومة العمل لزيادة دور الصناعة في الاقتصاد وسط انخفاض أسعار النفط والغاز، حيث بلغت قيمة الإنتاج الصناعي 97.5 مليار دينار (8.1 مليار يورو) في عام 2016، أي ما يعادل 5.6 % من إجمالي الناتج المحلي و 6.8 % من الناتج المحلي الإجمالي غير الهيدروكربوني مقارنة مع 5.4 % من المجموع و 6.6 % من الناتج المحلي الإجمالي غير الهيدروكربوني في 2015. وتماشياً مع خطط التنمية الحكومية، فقد ارتفعت حصة الصناعة من المساهمة الاقتصادية رغم أن ذلك يعود جزئياً إلى انخفاض قيمة النفط والغاز في السنوات الأخيرة.

وفقاً للأرقام الصادرة عن المكتب الوطني للإحصاء (ONS)²، نمت الصناعة بنسبة 3.8 % من حيث القيمة الحقيقية في عام 2016، مما يجعلها متقدمة على كل من نمو إجمالي الناتج المحلي بنسبة 3.3 % والنمو خارج قطاع المحروقات بنسبة 2.3 %. بلغ نمو القطاع في الربع الأول من عام 2017 على أساس سنوي 3.3 % مقارنة بنمو الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 3.4 % ونسبة النمو خارج المحروقات ب 2.5 %. ارتفع هذا الرقم إلى 3.7 % في الربع الثاني، وعند هذه النقطة كان النمو الإجمالي 1.5 % وأما النمو خارج قطاع المحروقات ب 2.1 % تتمثل في صناعة الخشب والورق والفلين بنسبة 10.1 % يليه الماء والطاقة ب 8.2 % والصناعات الزراعية ب 3.7 %.

الشكل الموالي يبين الناتج المحلي الإجمالي حسب القطاعات الصناعية في الربع الثاني من سنة 2017:

² Office National des Statistiques : www.ons.dz

الشكل رقم (01): الناتج المحلي الإجمالي حسب القطاعات الصناعية في الربع الثاني من سنة 2017



Source : Oxford Business Group, « The Report Algeria 2017 », p93, at : <http://www.oxfordbusinessgroup.com>

الاستراتيجية المعتمدة من طرف الحكومة لتطوير قطاع الصناعة:

- اعتمدت الدولة مجموعة من الإجراءات لتطوير قطاع الصناعة خاصة بعد الأزمات التي مرت بها البلاد من انهيارات لأسعار برميل البترول وتآكل احتياطات الصرف نوجزها في المحاور التالية:
- * تامين الموارد الطبيعية وتكثيف النسيج الصناعي وتعزيز الصناعات الجديدة.
- * توفير العقار الصناعي وتنظيم القوانين والقضاء على البيروقراطية.
- * تطوير القطاعات الأخرى المكملة لقطاع الصناعة كالفلاحة والصيد البحري من أجل تطوير الصناعات الغذائية مثلا باعتباره محرك قطاع الصناعة ويخلق الثروات الدائمة.
- * الإعفاءات الجمركية لاستيراد وسائل التصنيع والإعفاءات الجبائية على المنتجين قصد تحفيزهم وتشجيعهم للاستثمار في القطاعات ذات الأولوية بعيدا عن القطاعات ذات الربح السريع.
- * التكامل والتنسيق بين مختلف القطاعات الوزارية كالفلاحة والتجارة والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة للنهوض بهذا القطاع.
- * استغلال التركيز المكاني للأنشطة الاقتصادية: شبكة الشركات، المؤسسات العامة، البحوث، التدريب وتأهيل الكوادر وهياكل الخبرة.
- * إنشاء مناخ الأعمال وتشجيع الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI)

* سياسات التنمية الصناعية: ترقية الشركات، الابتكار، التنمية الصناعية وتنمية الموارد البشرية وعصرنة وسائل الإنتاج.

* تطوير القطاعات الاستراتيجية: صناعة الحديد والصلب، المجلدات الهيدروليكية، الأجهزة الكهربائية والإلكترونية، الكيمياء الصناعية والأدوية، الصناعة الميكانيكية والسيارات، الملاحة الجوية، بناء السفن والإصلاح، التقنيات المتقدمة، صناعة الأغذية الزراعية، المنسوجات والملابس، الجلود والمنتجات المشتقة منها وصناعة الخشب والأثاث³.

* جذب الاستثمارات في قطاع الصناعة سواء المحلية أو الأجنبية كجزء من جهود الدولة الرامية إلى التنويع الاقتصادي الأكثر عمومية وتقليل فاتورة استيراد البلاد من خلال زيادة الإنتاج المحلي عن طريق إدخال إعفاءات لمدة خمس سنوات من الضرائب على أرباح الشركات وعائدات الشركات والأنشطة المهنية في قانون المالية لعام 2015، فضلا عن دعم معدل الفائدة بنسبة 3 % للقروض المصرفية للشركات العاملة في مجموعة واسعة من القطاعات الصناعية، بما في ذلك الصلب والمعادن، السلع الكهربائية والإلكترونية، السيارات، الملاحة الجوية، المستحضرات الصيدلانية والأعمال التجارية الزراعية.

في عام 2016، مرت البلاد بتنقيحات للوائح التي تهدف إلى تحفيز الاستثمار. ويشمل ذلك السماح للشركات الأجنبية العاملة في الجزائر بالاقتراض من الخارج، على الرغم من أن ذلك يقتصر على المشروعات الاستراتيجية، كما تم بذل جهود لتسريع تخصيص تصاريح البناء للمستثمرين.

بالإضافة إلى ذلك، يوفر القانون المعدل الحوافز للمشروعات المؤهلة: جميع المشاريع، باستثناء تلك المدرجة في قائمة تضم حوالي 200 نشاط، تم إعفاؤها من الرسوم الجمركية على السلع والخدمات المؤهلة المستوردة كجزء من مشروع استثماري وضريبة القيمة المضافة السلع والخدمات المستخدمة لإنشاء الاستثمار والضرائب العقارية لمدة 10 سنوات ورسوم التسجيل. وتشمل الحوافز الأخرى قيام الدولة بتغطية تكاليف أعمال البنية التحتية لبعض المشاريع وتقييمها على أساس كل حالة على حدة.

في 2017، أعلنت الحكومة عن خطط لإنشاء 50 منطقة صناعية جديدة في جميع أنحاء البلاد، على الرغم من أن هذا يبدو أكثر بقليل من إعادة الإعلان عن الخطط السابقة، والتي تعود إلى عام 2012 على الأقل وتواجه العديد من التأخير.

* تقييم الواردات: قامت الحكومة ببذل الجهود للحد من واردات السلع المصنعة، وينبغي أن تعمل هذه السياسات على الحد من عجز ميزان المدفوعات (حيث بلغت قيمته 22.096 مليار دولار سنة 2017 مقابل 26.219

³ Agence Nationale de Développement de l'Investissement
http://www.andi.dz/index.php/fr/secteur-de-l-industrie

مليار دولار في سنة 2016) وبالتالي الحد من الضغط على احتياطات النقد الأجنبي، وبالتالي تحفيز تنمية القدرة التصنيعية المحلية. وكمثال عن ذلك، تم تطبيق هذا النهج لأول مرة على إنتاج الأدوية: في عام 2009 حيث تم حظر استيراد الأدوية التي كانت قادرة الحكومة على تصنيعها محليا ولقد نجح هذا النموذج نسبيا في القطاع، مما أدى إلى زيادة الاكتفاء الذاتي في قطاع المواد الصيدلانية.

لوحظ في السنوات الأخيرة نمو قوي لصناعة السيارات الجزائرية⁴ حيث كانت الشركة المحلية الوحيدة المصنعة للسيارات هي شركة (SNVI) (Entreprise Nationale des vehicules Industriels) المملوكة للدولة، والتي تم إنشاؤها خلال الحقبة الاستعمارية وتنتج السيارات التجارية والثقيلة. أما في عام 2014، أطلقت شركة صناعة السيارات الفرنسية Renault Algérie مشروع مشترك بين شركة SNVI وشركة Fond National d'Investissement، مصنعا لتجميع السيارات بالقرب من وهران. وكانت الطاقة الإنتاجية الأولية 25000 مركبة في السنة، مع القدرة على توسيع الإنتاج إلى 75000 سيارة.

تبعها شركة Volkswagen فولكسفاجن الألمانية في جويلية 2017، حيث افتتحت مصنع تجميع السيارات في سيدي خطاب بغليزان في مشروع مشترك مع الموزع الجزائري SOVAC. وتبلغ السعة 200 مركبة في اليوم، لتزداد إلى 550 مركبة في عام 2018.

علاوة على ذلك، أطلقت مجموعة طحكوت Tahkout سيما موتورز المحلية محطة تجميع لإنتاج سيارات هيونداي Hyundai في تيارت بقدرة 100000 سيارة سنويا بحلول عام 2020.

بالإضافة إلى إنشاء مصنع شركة السيارات الكورية الجنوبية Kia جنبا إلى جنب مع المجموعة العالمية في ولاية باتنة في أبريل 2017، والذي سيكون لديه قدرة 100000 سيارة في العام على أن يكتمل في عام 2021. كما تقوم الحكومة بمراجعة الطلبات المقدمة من نيسان Nissan وسايا Saipa الإيرانية وسوزوكي Suzuki وتويوتا Toyota لإنشاء مصانع تجميع السيارات.

المشكل الذي يطرح حاليا هو أن نموذج تجميع السيارات في البلاد أغلى من استيراد السيارات الجاهزة من حيث السعر رغم الامتيازات التي تحصل عليها المصنعون والإعفاءات الجمركية. بالإضافة إلى الصناعة العسكرية من سيارات وشاحنات موجهة لقطاع الدفاع والقطاع المدني⁵.

⁴<https://oxfordbusinessgroup.com/overview/incentivising-growth-government-working-diversify-economy-attract-investment-and-discourage-imports>.

⁵ Ministère de l'industrie et des mines en Algérie : <http://www.mdipi.gov.dz/?La-relance-de-la-production>

*قطاع الحديد والصلب: وصل الإنتاج الوطني من الحديد والصلب حوالي 35 % من حاجيات السوق بينما تقدر الفاتورة السنوية لاستيراد هذه الفئة من المنتجات بحوالي 5 ملايين دولار بحجم وصل إلى 6 ملايين طن في 2017⁶. ولتدارك العجز تم تشغيل مركب بلارة (جيجل) وإعادة تجهيزات مركب الحجار (عنابة) بعصرنة تجهيزاته الصناعية مع تأهيل كلي للفرن العالي ووحدة تحضير المادة (عنابة) وتوسعة المركب الجزائري التركي "توسيلي الجزائري" (وهران) وكذا إطلاق مصنع لإنتاج الأنابيب المعدنية لنقل المياه والغاز والنفط ببطينة (وهران).

أما فيما يخص صناعة الإسمنت فقد حقق القطاع تقدما ملحوظا في عام 2017 خاصة مع الدخول في حيز الخدمة للخط الثاني للإنتاج "بعين الكبيرة" (سطيف) التابع للمجمع العمومي "جيكما". كما تم أيضا افتتاح مصنع الأسمنت "سيلاس" التابع للقطاع الخاص والكائن ببسكرة وتدشين آخر في تيمقطن (أدرار). وقد بلغت فاتورة الواردات حوالي 260 مليون دولار في عام 2016 وكذا العمل لتصدير هذا المنتج.

في سياق التنوع الاقتصادي، أعطت الحكومة أولوية لصناعة الأدوية والنسيج والصناعات الإلكترونية والكهرومنزلية وكذا إعطاء الأولوية للمناولة قصد تقليص فاتورة استيراد المكونات وقطع الغيار والإكسسوارات ببناء شراكات مع المؤسسات الأصلية كإنتاج عجلات السيارات وقطع الغيار والزجاج والمرايا⁷، حيث بلغت عدد المؤسسات الجزائرية الناشطة في مجال المناولة حوالي 900 مؤسسة أي 10 % فقط من النسيج الصناعي المحلي مقابل 20 إلى 30 % في تونس والمغرب.

أهم المتغيرات المؤثرة على القطاع الصناعي:

هناك عدة متغيرات كلية وجزئية تؤثر على النشاط الصناعي في الجزائر منها ما هو متوفر في قواعد البيانات ومنها غير المتوفر، لذا قمنا بدراسة بعض المتغيرات والتي سنقوم بمعالجتها في الدراسة القياسية نوجزها في ما يلي:

القيمة المضافة للقطاع الصناعي (% من إجمالي الناتج المحلي):

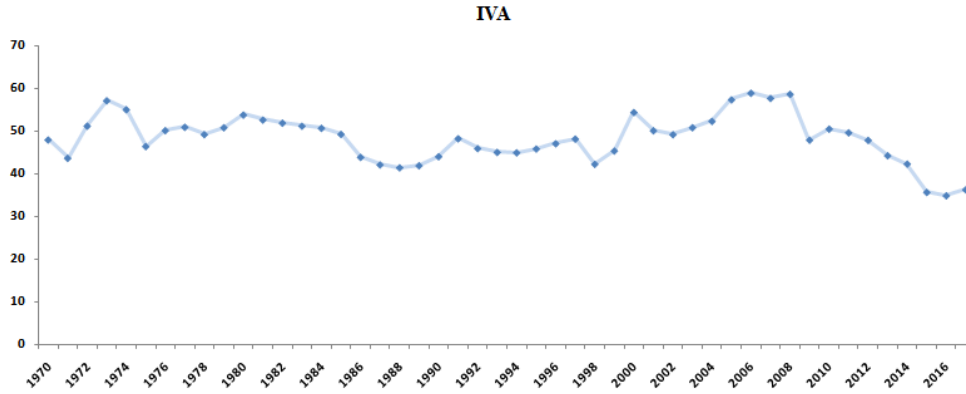
تذبذبت قيم القيمة المضافة في الجزائر حيث بلغت أعلى مستوياتها في سنة 2008 ب 58.62% من إجمالي الناتج المحلي بسبب مرحلة الإنعاش الاقتصادي وتكثيف جهود الدولة بالنهوض بهذا القطاع، كما حققت مستويات دنيا في سنة 2017 وصلت إلى 36.28% بسبب عدة عراقيل سنذكرها لاحقا⁸. بلغ متوسط القيمة المضافة 48.26 حسب الشكل رقم (02).

⁶ Economic and Social Commission for Western Asia, « Bulletin of Industrial Statistics for Arab Countries », United Nations, New York, Ninth issue, 2016 , p72-81.

⁷ http://www.economywatch.com/world_economy/algeria/industry-sector-industries.html

⁸ Arab Industrial Development & Mining Organization, « Economic & Industrial Indicators of Arab Countries », February 2018, p14.

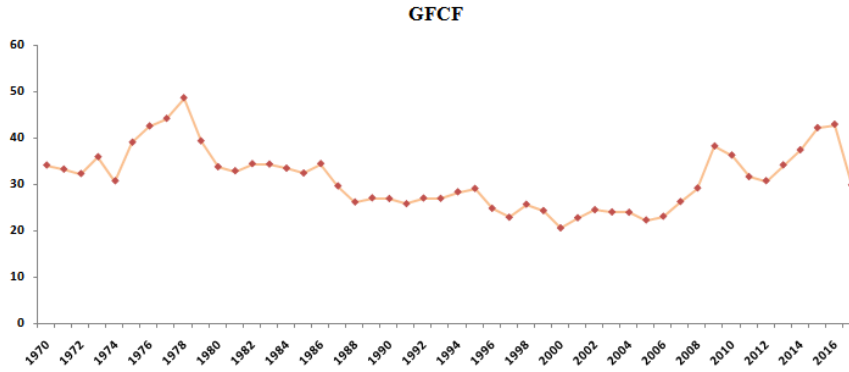
الشكل رقم (02): تطور القيمة المضافة للقطاع الصناعي (% من إجمالي الناتج المحلي) في الفترة (1970-2017)



المصدر: إحصاءات البنك الدولي على الموقع: www.worldbank.org

إجمالي تكوين رأس المال الثابت: يشمل إجمالي تكوين رأس المال الثابت (إجمالي الاستثمار المحلي الثابت سابقا) تحسين الأراضي (الأسوار، الخنادق، المصارف وما إلى ذلك)، شراء الآلات والمعدات، بناء الطرق والسكك الحديدية وما شابه بما في ذلك المدارس والمكاتب والمستشفيات والمساكن الخاصة والمباني التجارية والصناعية. نلاحظ من الشكل رقم (03) بلوغ هذا المتغير أقصى قيمة له في سنة 1978 بـ 48.58% ليتراجع في السنوات اللاحقة ليلعب نسبة 42.90 سنة 2016 ثم ينخفض إلى 29.87% سنة 2017.

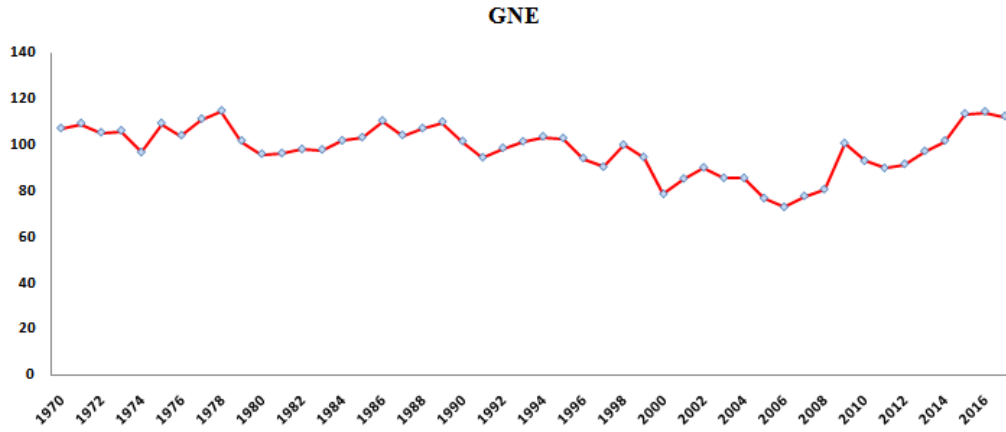
الشكل رقم (03): تطور إجمالي تكوين رأس المال الثابت (% من إجمالي الناتج المحلي) في الفترة (1970-2017)



المصدر: إحصاءات البنك الدولي على الموقع: www.worldbank.org

إجمالي الإنفاق الوطني هو مجموع نفقات الاستهلاك النهائي للأسر المعيشية (الاستهلاك الخاص سابقا) والإنفاق الاستهلاكي النهائي الحكومي العام (الاستهلاك الحكومي العام السابق)، والتكوين الإجمالي لرأس المال (إجمالي الاستثمار المحلي سابقا). نلاحظ من الشكل رقم (04) تذبذب قيمة هذا المؤشر حيث وصل أعلى قيمة له في سنة 1978 ب 114.63% و 112.30 سنة 2017. أما أدنى قيمة كانت في سنة 2006 ب 73.10%.

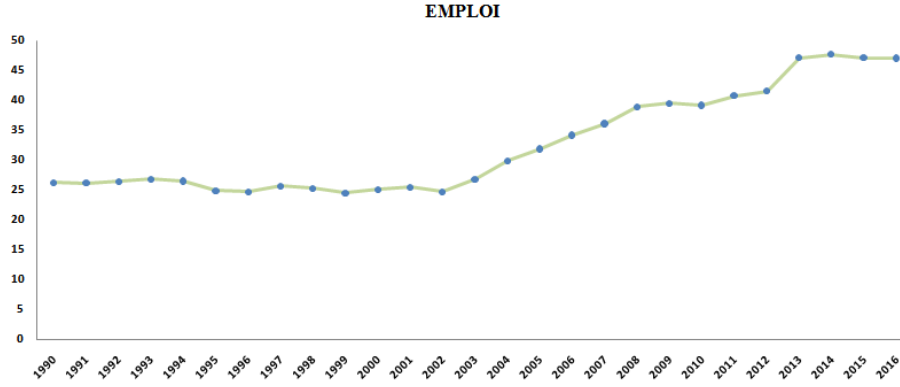
الشكل رقم (04): تطور إجمالي الإنفاق الوطني (% من إجمالي الناتج المحلي) في الفترة (1970-2017)



المصدر: إحصاءات البنك الدولي على الموقع: www.worldbank.org

العمالة في القطاع الصناعي: تعرف العمالة على أنها أشخاص في سن العمل يشاركون في أي نشاط لإنتاج سلع أو تقديم خدمات مقابل أجر أو ربح، سواء أثناء العمل خلال الفترة المرجعية أو في العمل بسبب الغياب المؤقت عن العمل أو ترتيب وقت العمل. يتكون قطاع الصناعة من التعدين والحاجر والتصنيع، البناء والمرافق العامة (الكهرباء والغاز والماء). الشكل رقم (05) يوضح تطور عدد العمال في القطاع الصناعي وهو في تزايد مستمر حيث بلغ أعلى قيمة له في سنة 2014 ب 47.59%.

الشكل رقم (05): تطور عدد العمال في القطاع الصناعي (% من إجمالي العمالة) في الفترة (1990-2016)

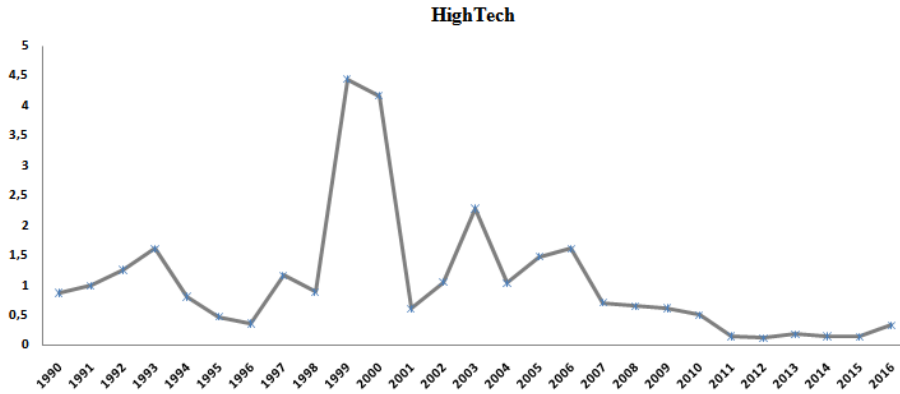


المصدر: إحصاءات منظمة العمل الدولية على الموقع: www.ilo.org

صادرات التكنولوجيا العالية (% من الصادرات المصنعة):

صادرات التكنولوجيا العالية هي منتجات ذات كثافة بحث وتطوير عالية، كما هو الحال في مجال الفضاء والحواسيب، المستحضرات الصيدلانية، الأدوات العلمية والآلات الكهربائية. الشكل رقم (06) يوضح تطور هذا المتغير بنسب ضئيلة جدا حيث بلغ أقصى حد له في سنة 1999 ب 4.44% وأدنى قيمة في سنة 2012 ب 0.12% بسبب استيراد التكنولوجيا.

الشكل رقم (06): تطور صادرات التكنولوجيا العالية (% من الصادرات المصنعة) في الفترة (1990-2016)



المصدر: إحصاءات البنك الدولي على الموقع: www.worldbank.org

II- الجانب التطبيقي:

بعد تسليط الضوء على واقع قطاع الصناعة في الاقتصاد الجزائري وعن أهم الإصلاحات والسياسات المنتهجة بغية تحقيق النمو الاقتصادي المنشود، وصلنا إلى القسم التطبيقي للدراسة الذي سنجيب من خلاله على السؤال الأساسي للبحث وهو مدى تأثير بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية على القيمة المضافة للقطاع الصناعي في الجزائر، أين امتدت الدراسة من سنة 1990 إلى 2016.

متغيرات الدراسة تتمثل في:

- تطور القيمة المضافة للقطاع الصناعي (% من إجمالي الناتج المحلي) « IVA »
- تطور إجمالي تكوين رأس المال الثابت (% من إجمالي الناتج المحلي) « GFCF »
- تطور صادرات التكنولوجيا العالية (% من الصادرات المصنعة). « HIGHTECH »
- تطور عدد العمال في القطاع الصناعي (% من إجمالي العمالة) « EMPLOYMENT »
- تطور إجمالي الإنفاق الوطني (% من إجمالي الناتج المحلي) « GNE »

تصبح المعادلة بعد إدخال اللوغاريتم على النحو الآتي:

$$\log IVA_i = a$$

منهجية الدراسة:

- سيتم الاستعانة بأدوات تحليل السلاسل الزمنية في تحليل العلاقة بين متغيرات الدراسة بدل الأساليب التقليدية التي يؤدي استخدامها إلى نتائج مضللة (Spurious Regression) نظرا لكون المتغيرات الاقتصادية الكلية تتسم بعدم السكون وكذلك يعتبر استخدام أسلوب تحليل السلاسل الزمنية من الأساليب التي لم يبدأ استخدامها إلا حديثا في تحليل العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية.
- مصادر البيانات المستخدمة: تم الاعتماد في دراستنا على الإحصاءات المالية الدولية للبنك الدولي WB ومنظمة العمل الدولية ILO.
- أولا) اختبار جذر الوحدة:

لطالما استخدمت الدراسات الاقتصادية التي تتعامل مع السلاسل الزمنية طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية بدون اختبار استقرارية المتغيرات محل الدراسة عبر الزمن، وهذا ما يؤدي إلى نتائج مضللة نظرا للإخلال

بفرضيات النموذج، مما يؤدي بالتالي إلى ظهور الكثير من المشاكل الإحصائية المعروفة في مثل هذه النماذج التقليدية.

استقرارية سلسلة زمنية (Y_t) يعني أن هذه السلسلة الزمنية تتصف بالخصائص الإحصائية التالية (Gujarati & Porter, 2009)⁹:

$$1- \text{ القيمة المتوقعة للسلسلة الزمنية ثابتة. } E(Y_t) = \mu$$

$$2- \text{ التباين ثابت. } \text{var}(Y_t) = E(Y_t - \mu)^2 = \sigma^2$$

3- التباين المشترك عند فترة تباطؤ (k) يرتبط فقط بالتباطؤ الزمني أو بالفجوة (k) بين الفترتين الزميتين وليس بالفترة الحالية التي يحسب عندها التباين المشترك أي أن:

$$\gamma_k = E[(Y_t - \mu)(Y_{t+k} - \mu)]$$

يتبين من جدول اختبار جذر الوحدة (الملحق رقم 01)) أن جميع متغيرات الدراسة غير مستقرة عند المستوى حيث أن جميع القيم المقدرة هي أقل من القيم الجدولية (الحرجة) في قيمتها المطلقة، الأمر الذي يعني أنها غير معنوية إحصائياً. وعليه، فإنه تم قبول فرضية عدم القائلة بعدم سكون المتغيرات موضع الدراسة في مستوياتها ورفض الفرضية البديلة التي تُقر باستقرارية السلاسل الزمنية. وبعد أخذ الفرق الأول استقرت أي تم رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة، إذن إجمالي الإنفاق الوطني (IGNE)، القيمة المضافة للقطاع الصناعي (IIVA)، إجمالي تكوين رأس المال الثابت (IGFCF)، صادرات التكنولوجيا العالية (IHIGHTEC)، عدد العمال (IEMP) مستقرة عند الفرق الأول أي أن كل المتغيرات متكاملة من الدرجة الأولى (I(1)). وبالتالي هناك إمكانية وجود علاقة خطية بين المتغيرات في المدى الطويل. يمكن تطبيق أسلوب جوهانسن للتكامل المشترك لمعرفة العلاقة التوازنية بين المتغيرات الاقتصادية في الأجل الطويل.

نظراً إلى أن اختبار جذر الوحدة أكد أن جميع المتغيرات المستخدمة في الدراسة كانت متكاملة من الرتبة الأولى، كما سبق ذكره، نقوم بتحديد فترات الإبطاء المثلى استناداً إلى المعايير الخمسة وهي: معيار أكايك (Akaike Information Criterion (AIC) وشوارز (Schwarz Information Criterion (SIC)). كما أضافت الدراسات الحديثة مجموعة أخرى من المعايير التي تسمح باختيار عدد فترات التباطؤ الزمني المثلى، فإلى جانب المعيارين السابقين استخدمت الدراسات معيار الاختبار المعدل لنسبة الاحتمالية (LR) Likelihood Ratio، معيار هانان-كوين (Hannan-Quinn (HQ)، وكذلك معيار خطأ التنبؤ النهائي Prediction Error Final.

⁹ Gujarati, D. N., Porter, D. C. (2009), Basic Econometrics, The McGraw-Hill, International Edition, 05th edition, pp. 653,654, 744-788.

(FPE) وذلك بهدف التأكد من النتائج والقدرة على الاختيار عند اختلاف نتائج معياري أكايك (AIC) وشوارز (SIC). (الملحق رقم 02))

نتائج اختبار عدد فترات الإبطاء الزمني أثبتت اختيار فترة تباطؤ زمنية واحدة بغرض الحصول على أفضل علاقة ديناميكية بين متغيرات الدراسة.

اختبار جوهانسن للتكامل المشترك Johansen Cointegration Test:

لتحديد عدد أشعة التكامل المشترك، اقترح جوهانسن إجراء اختبارين لنسبة الإمكانية العظمى Likelihood ratio tests¹⁰: اختبار الأثر The trace test واختبار القيمة الذاتية العظمى The maximum test eigenvalue.

حيث: T عدد المشاهدات، λ_i متجهات ذاتية، k عدد المتغيرات، r رتبة المصفوفة. وسنقوم بإجراء اختبار جوهانسن للتكامل المشترك Johansen Cointegration Test في البرنامج الإحصائي إفيوز والذي يعطي النتائج مباشرة تحت فرضيات اختبار التكامل المشترك لاختبار الأثر واختبار القيمة الذاتية العظمى التالية:

اختبار الأثر: The trace test

*الفرضية H_0 : عدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات أي:

$$\text{Trace Statistic} < \text{Critical Value } 5\% \Rightarrow \text{Accept Null Hypothesis}$$

*الفرضية H_1 : وجود تكامل مشترك بين المتغيرات أي:

¹⁰ Soren Johansen, (1988), « Statistical Analysis of Cointegration Vectors», Journal of Economic Dynamics and Control 12, North-Holland, pp 233-234, available online at: <http://nhjy.hzau.edu.cn/kech/hgjx/Article/UploadFiles/tese/xuexiziyuan/jdwxxd/lwl/12.pdf>

Trace Statistic > Critical Value 5% $\Rightarrow$ Reject Null Hypothesis & Accept Alternative Hypothesis

نلاحظ أن القيمة المحسوبة لإحصائية الأثر $\lambda_{trace} = 94.20863$ ، $\lambda_{trace} = 50.70764$ أكبر من القيمة الحرجة 69.81889 و 47.85613 على التوالي عند مستوى 5% إذن نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود متجهين تكامليين مشتركين. (الملحق رقم (03))

اختبار القيمة الذاتية العظمى The Maximum Eigenvalue Test

*الفرضية H_0 : عدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات أي:

Max-eigenvalue Statistic < Critical Value 5% $\Rightarrow$ Accept Null Hypothesis

*الفرضية H_1 : وجود تكامل مشترك بين المتغيرات أي:

Max-eigenvalue Statistic > Critical Value 5% $\Rightarrow$ Reject Null Hypothesis & Accept Alternative Hypothesis

نلاحظ أن القيمة المحسوبة لإحصائية القيمة الذاتية العظمى $\lambda_{max} = 43.50099$ ، $\lambda_{max} = 28.88438$ أقل من القيمة الحرجة 33.87687 و 27.58434 على التوالي عند مستوى 5% إذن نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود متجهين تكامليين مشتركين. (الملحق رقم (04))
سنقوم بتقدير النموذج بطريقة المربعات الصغرى العادية المصححة كلياً "FMOLS" والملحق رقم (05) يوضح ذلك.

يتبين من الجدول أن المتغيرات المستقلة (إجمالي الإنفاق الوطني، إجمالي تكوين رأس المال الثابت، صادرات التكنولوجيا وعدد العمال في القطاع الصناعي) تفسر المتغير التابع (القيمة المضافة في القطاع الصناعي) بنسبة 93% وهي تعكس القدرة التفسيرية للنموذج. بمعنى مدى مساهمة المتغيرات المستقلة في تفسير المتغير التابع وهو القيمة المضافة للقطاع الصناعي في الجزائر.

جميع متغيرات الدراسة تؤثر سلباً على القيمة المضافة ماعداً متغير إجمالي تكوين رأس المال الثابت والذي يؤثر بشكل إيجابي على القيمة المضافة.

* يؤثر المتغير إجمالي الإنفاق الوطني سلباً على القيمة المضافة أي أن زيادة GNE بوحدة واحدة يؤدي إلى انخفاض القيمة المضافة ب 1.68. وهي معنوية عند 1%. مما يتعارض مع صحة الفرضية.

* يؤثر المتغير إجمالي تكوين رأس المال الثابت إيجاباً على القيمة المضافة أي أن زيادة GFCF بوحدة واحدة يؤدي إلى ارتفاع القيمة المضافة ب 0.82. وهي معنوية عند 1%. مما يؤكد صحة الفرضية.

* يؤثر المتغير عدد العمال سلباً على القيمة المضافة أي أن زيادة EMP بوحدة واحدة يؤدي إلى انخفاض القيمة المضافة ب 0.56. وهي معنوية عند 1%. مما يتعارض مع صحة الفرضية.

* يؤثر المتغير صادرات التكنولوجيا سلباً على القيمة المضافة أي أن زيادة HITECH بوحدة واحدة يؤدي إلى انخفاض القيمة المضافة ب 0.007. وهي غير معنوية . مما يتعارض مع صحة الفرضية.

* نلاحظ أن لما تكون قيمة المعلمة للحد الثابت C منعدمة فإن القيمة المضافة IVA تساوي 10.69. وهي معنوية عند 1%.

تكتب المعادلة بالشكل التالي:

$$LIVA = -1.68560072787 * LGNE + 0.82387779547 * LGFCF - 0.565727771941 * LEMI - 0.00794015447694 * LHTECH + 10.6905665854$$

وللتحقق من جودة النموذج نقوم بمقارنة القيم الحقيقية بالقيم المقدرة كما يوضحه الملحق رقم (06)، إذ يظهر تقارب منحني القيم الحقيقية بالقيم المقدرة. كما نختبر شرط التوزيع الطبيعي لبواقي النموذج المقدر بطريقة Jarque- Bera ، إذ تبين أن قيمته تساوي (1.053431) باحتمال 0.59 وهي غير معنوية وبالتالي نقبل الفرض العدم الذي مفاده بواقي النموذج المقدر تتبع التوزيع الطبيعي وهو ما يعبر عن جودة النموذج المستخدم.

اختبار السببية لجرانجر:

نلاحظ من جدول اختبار السببية لجرانجر وجود سببية بين بعض المتغيرات حيث نجد ما يلي: الملحق رقم (07)

* وجود سببية ثنائية متبادلة الاتجاه بين عدد العمال في القطاع الصناعي والقيمة المضافة.

* وجود سببية ثنائية متبادلة الاتجاه بين عدد العمال في القطاع الصناعي وإجمالي تكوين رأس المال الثابت.

* وجود سببية أحادية الاتجاه من صادرات التكنولوجيا العالية نحو القيمة المضافة للقطاع الصناعي.

* وجود سببية أحادية الاتجاه من الإنفاق الوطني نحو إجمالي تكوين رأس المال الثابت.

* وجود سببية أحادية الاتجاه من عدد العمال نحو صادرات التكنولوجيا العالية.

الخاتمة:

تتمتع الجزائر بفرص جيدة للنمو الصناعي في المستقبل القريب حيث تعتبر الصناعة قطاعاً استراتيجياً من شأنه إعادة بناء الاقتصاد وضمان النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة والحد من الاعتماد على النفط. لذا حان الوقت

للنهوض بهذا القطاع الحيوي المكمل لجميع القطاعات الأخرى وذلك بالقيام بمجموعة من الإصلاحات والقضاء على العراقيل وأولها تنويع الاقتصاد وعدم الاعتماد على مصدر أحادي الدخل.

النتائج المتحصل عليها:

- جميع المتغيرات متكاملة من الدرجة الأولى عند اختبار استقراريتها.
- وجود علاقة تكامل مشترك في المدى الطويل بين المتغيرات (إجمالي تكوين رأس المال الثابت، إجمالي الإنفاق الوطني، عدد العمال في القطاع الصناعي وصادرات التكنولوجيا العالية والقيمة المضافة في القطاع الصناعي).
- وجود علاقة طردية بين إجمالي تكوين رأس المال الثابت والقيمة المضافة للقطاع الصناعي.
- وجود علاقات عكسية بين إجمالي الإنفاق الوطني، عدد العمال وصادرات التكنولوجيا مع القيمة المضافة للقطاع الصناعي عوض أن نجد لها طردية وهو ما يتعارض مع الفرضية المطروحة.
- وجود علاقات سببية ثنائية الاتجاه بين عدد العمال في القطاع الصناعي والقيمة المضافة وبين عدد العمال في القطاع الصناعي وإجمالي تكوين رأس المال الثابت.
- وجود سببية أحادية الاتجاه من صادرات التكنولوجيا العالية نحو القيمة المضافة للقطاع الصناعي وإجمالي الإنفاق الوطني نحو إجمالي تكوين رأس المال الثابت وعدد العمال نحو صادرات التكنولوجيا العالية.
- إذن تعاني الصناعة في الجزائر من عدة مشاكل أهمها الاعتماد على الصناعات الثقيلة والصناعات البتروكيمياوية وإهمال الصناعات الأخرى ومشاكل البيروقراطية فيما يخص استقطاب المستثمرين المحليين والأجانب وكذا مشكل العقار الصناعي.

التوصيات:

- استغلال الطاقة الشمسية والذكاء الاقتصادي والصناعة الرقمية.
- الانتقال من اقتصاد يقوم على الاستيراد إلى اقتصاد يقوم على التصدير.
- تعزيز الشراكة بين القطاع العام والقطاع الخاص.
- التقريب بين الجامعة وعالم الأعمال.
- إعطاء الأولوية للمناولة في مختلف المجالات من أجل خلق فرص عمل إضافية وتوسع النسيج الصناعي.
- إنشاء وتطوير المؤسسات المصغرة والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة ومرافقتها ودعمها لتصبح قادرة على المنافسة لأنها تمثل عصب الاقتصاد وإعطاء الأولوية للمناولة.
- الإصلاحات الهيكلية مثل الإصلاح المصرفي والأراضي الصناعية وتنظيم السوق غير الرسمي.

- تحسين الاستراتيجية الصناعية للبلاد عن طريق الحوافز من خلال التركيز على الأسواق المتخصصة ودعم المؤسسات الصناعية المملوكة للدولة من خلال إجراءات مثل شراكة المشاريع المشتركة والتدابير لتحسين أدائها.
 - منح التسهيلات للخواص من أجل إنشاء شركات ومؤسسات قادرة على المنافسة.
 - وضع قاعدة بيانات حول إدارة العقار الصناعي بإنشاء قائمة المناطق المختلفة لمعرفة سعر بيع العقار الصناعي.
 - تكثيف النسيج الصناعي وتأمين الموارد الطبيعية.
 - الابتكار من أجل تطوير القطاع الصناعي من خلال تعزيز وتطوير التقدم التقني.
 - تطوير الموارد البشرية وتدريبها.
 - تحسين مناخ الأعمال بما في ذلك تبسيط وتأمين الإجراءات المتعلقة بالاستثمار الخاص المحلي والأجنبي.
 - تطوير الإصلاحات التشريعية والتنظيمية في بيئة الأعمال.
- قائمة الملاحق:

الملحق رقم (01) : نتائج اختبار جذر الوحدة

Table 01 : Results of Unit Root Tests								
		Max Lag s	ADF		PP		KPSS	
			Level	1st diff.	Level	1st diff.	Level	1st diff.
LIVA	[2]	6	- 1.28486 2	- 5.59438 5	- 1.28486 2	- 5.62125 3	0.16706 0	0.33787 8
			[0.6209]	[0.0001]	[0.6209]	[0.0001]		
	[3]	6	- 1.22149 5	- 5.81888 4	- 1.05605 8	- 6.02286 8	0.16889 3	0.16413 0
			[0.8846]	[0.0004]	[0.9175]	[0.0002]		
	[1]	6	- 0.39919 1	- 5.62415 7	- 0.44726 8	- 5.62137 6	//	//
			[0.5300]	[0.0000]	[0.5111]	[0.0000]		
LGNE	[2]	6	- 1.51032 8	- 4.99090 2	- 1.54831 7	- 5.10525 3	0.18211 3	0.36192 2
			[0.5127]	[0.0005]	[0.4939]	[0.0004]		
	[3]	6	- 1.33222	- 4.67508	- 1.15863	- 5.56497	0.18123 1	0.23289 0

			3	0	5	6		
			[0.8566]	[0.0055]	[0.8983]	[0.0007]		
			0.24826 9	5.05750 0	0.33627 7	5.16849 3		
			[0.7504]	[0.0000]	[0.7749]	[0.0000]		
LGFCF	[2]	6	- 0.34730 7	- 4.08717 1	- 0.30214 0	- 4.01744 7	0.46996 7	0.32526 1
			[0.9044]	[0.0043]	[0.9118]	[0.0051]		
	[3]	6	- 1.44626 0	- 4.80983 9	- 1.35504 6	- 4.86018 8	0.18598 4	0.13765 2
			[0.8220]	[0.0041]	[0.8502]	[0.0034]		
	[1]	6	0.88787 8	- 4.02898 6	1.04319 5	- 3.93625 3		
			[0.8944]	[0.0003]	[0.9175]	[0.0004]		
LEMPLOI	[2]	6	0.90319 9	- 3.62913 3	0.72298 3	- 3.62913 3	0.67101 9	0.31142 9
			[0.9939]	[0.0124]	[0.9903]	[0.0124]		
	[3]	6	- 1.07809 2	- 4.17491 0	- 1.07809 2	- 4.15906 8	0.18244 4	0.11233 2
			[0.9137]	[0.0154]	[0.9137]	[0.0159]		
	[1]	6	3.01246 8	- 3.16767 5	2.52836 5	- 3.16767 5	//	//
			[0.9987]	[0.0028]	[0.9959]	[0.0028]		
LHIGHTEC H	[2]	6	- 1.55751 3	- 5.08160 5	- 1.48480 3	- 6.85919 4	0.41244 9	0.50000 0
			[0.4887]	[0.0005]	[0.5246]	[0.0000]		
	[3]	6	- 2.39714 9	- 5.16085 0	- 2.35105 3	- 11.7141 7	0.19237 4	0.50000 0
			[0.3719]	[0.0020]	[0.3938]	[0.0000]		
	[1]	6	- 1.36923 7	- 5.02917 4	- 1.30837 6	- 5.94713 0	//	//

			[0.1543]	[0.0000]	[0.1711]	[0.0000]		
--	--	--	----------	----------	----------	----------	--	--

[2]، [3]، [1] تمثل مع وجود قاطع أو حد ثابت فقط، وجود حد ثابت واتجاه زمني وبدون حد ثابت وبدون اتجاه زمني على التوالي.

- الأرقام بين [] تمثل الاحتمالات عند مستويات معنوية 1%، 5% و 10%.

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي إيفوز (Eviews 9.0)

الملحق رقم (02): اختبار عدد فترات التباطؤ المثلى

فترات الإبطاء	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	99.80979	NA	3.50e-10	-7.584783	-7.341008	-7.517170
1	179.1130	120.5409*	4.76e-12*	-11.92904*	-10.46639*	-11.52337*

* indicates lag order selected by the criterion

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي إيفوز (Eviews 8.0)

الملحق رقم (03): اختبار جوهانسن للتكامل المشترك (اختبار الأثر)

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace) اختبار الأثر				
الاحتمالية Prob.**	القيمة الحرجة 0.05 Critical Value	إحصائية الأثر Trace Statistic	القيمة الذاتية Eigenvalue	عدد متجهات التكامل (No. of CE(s))
0.0002	69.81889	94.20863	0.836761	لا شيء*
0.0263	47.85613	50.70764	0.699863	على الأكثر 1*
0.3084	29.79707	21.82326	0.427642	على الأكثر 2
0.4205	15.49471	8.431474	0.296210	على الأكثر 3
0.9777	3.841466	0.000851	3.55E-05	على الأكثر 4

- يدل اختبار الأثر على وجود متجهين عند مستوى 5%.

* رفض الفرضية العدمية عند مستوى 5%.

** MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي إيفوز (Eviews 8.0)

الملحق رقم (04): اختبار جوهانسن للتكامل المشترك (اختبار القيمة الذاتية العظمى)

Unrestricted Cointegration Rank Test (The maximum eigenvalue) اختبار القيمة الذاتية العظمى				
الاحتمالية Prob.**	القيمة الحرجة 0.05 Critical Value	إحصائية القيمة الذاتية العظمى Max-Eigen Statistic	القيمة الذاتية Eigenvalue	عدد متجهات التكامل (No. of CE(s))
0.0027	33.87687	43.50099	0.836761	لا شيء*
0.0339	27.58434	28.88438	0.699863	على الأكثر 1*
0.4168	21.13162	13.39178	0.427642	على الأكثر 2
0.3366	14.26460	8.430623	0.296210	على الأكثر 3
0.9777	3.841466	0.000851	3.55E-05	على الأكثر 4

- يدل اختبار القيمة الذاتية العظمى على عدم وجود متجهات عند مستوى 5%.

* رفض الفرضية العدمية عند مستوى 5%.

** MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

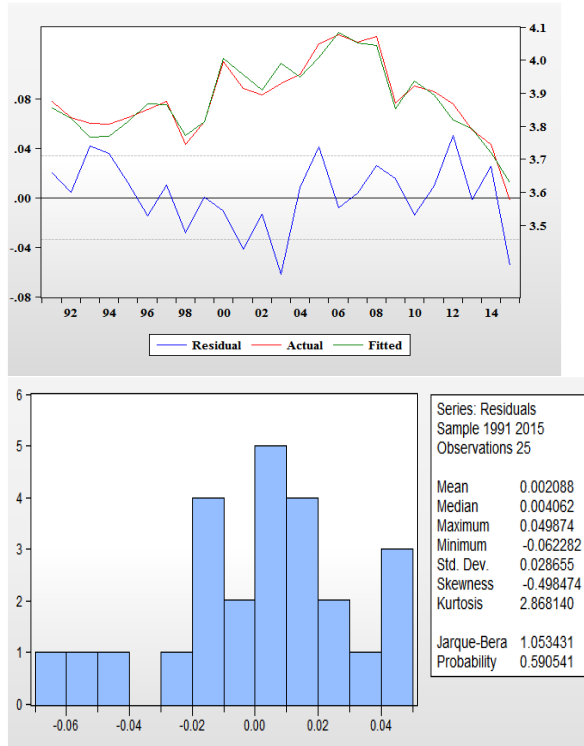
المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي إيفوز (Eviews 8.0)

الملحق رقم (05): تقدير النموذج بطريقة المربعات الصغرى العادية المصححة كليا

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LGNE	-1.685601	0.155755	-10.82212	0.0000
LGFCF	0.823878	0.159278	5.172582	0.0000
LEMI	-0.565728	0.115906	-4.880908	0.0001
LHTECH	-0.007940	0.011895	-0.667513	0.5121
C	10.69057	0.596813	17.91275	0.0000
R-squared	0.938049	Mean dependent var		3.881540
Adjusted R-squared	0.925659	S.D. dependent var		0.115446
S.E. of regression	0.031477	Sum squared resid		0.019816
Durbin-Watson stat	1.628912	Long-run variance		0.001124

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي إيفوز (Eviews 8.0)

الملحق رقم (06): القيم الحقيقية والمقدرة وبواقي النموذج والتوزيع الطبيعي للنموذج



المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي إيفوز (Eviews 8.0)

الملحق رقم (07): اختبار السببية لجرانجر Granger Test

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LGNE does not Granger Cause LIVA	26	0.01510	0.9033
LIVA does not Granger Cause LGNE		0.04098	0.8414
LGFCF does not Granger Cause LIVA	26	2.63152	0.1184
LIVA does not Granger Cause LGFCF		3.61408	0.0699
LEMI does not Granger Cause LIVA	26	4.54201	0.0440
LIVA does not Granger Cause LEMI		5.46360	0.0285
LHTECH does not Granger Cause LIVA	25	6.51879	0.0181
LIVA does not Granger Cause LHTECH		1.65102	0.2122
LGFCF does not Granger Cause LGNE	26	2.75473	0.1105
LGNE does not Granger Cause LGFCF		6.89433	0.0151
LEMI does not Granger Cause LGNE	26	3.92133	0.0598
LGNE does not Granger Cause LEMI		7.91414	0.0099
LHTECH does not Granger Cause LGNE	25	4.14291	0.0540
LGNE does not Granger Cause LHTECH		0.68753	0.4159
LEMI does not Granger Cause LGFCF	26	12.7752	0.0016

LGFCF does not Granger Cause LEMI		6.46285	0.0182
LHTECH does not Granger Cause LGFCF	25	1.49056	0.2351
LGFCF does not Granger Cause LHTECH		3.84607	0.0626
LHTECH does not Granger Cause LEMI	25	0.69941	0.4120
LEMI does not Granger Cause LHTECH		8.99231	0.0066

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي إيفوز (Eviews 8.0)

قائمة المراجع:

1. Arab Industrial Development & Mining Organization, « Economic & Industrial Indicators of Arab Countries », February 2018, p14.
2. Economic and Social Commission for Western Asia, « Bulletin of Industrial Statistics for Arab Countries », United Nations, New York, Ninth issue, 2016 , p72-81.
3. Gujarati, D. N., Porter, D. C. (2009), Basic Econometrics, The McGraw-Hill, International Edition, 05th edition, pp. 653,654, 744-788.
4. Agence Nationale de Développement de l'Investissement , <http://www.andi.dz/index.php/fr/secteur-de-l-industrie>
5. http://www.economywatch.com/world_economy/algeria/industry-sector-industries.html
6. Ministère de l'industrie et des mines en Algérie <http://www.mdipi.gov.dz/?La-reliance-de-la-production>
7. <https://oxfordbusinessgroup.com/overview/incentivising-growth-government-working-diversify-economy-attract-investment-and-discourage-imports>.
8. Office National des Statistiques : www.ons.dz
9. Soren Johansen, (1988), « Statistical Analysis of Cointegration Vectors», Journal of Economic Dynamics and Control 12, North-Holland, pp 233-234, available online at: <http://nhjy.hzau.edu.cn/kech/hgjx/Article/UploadFiles/tese/xuexiziyuan/jdwxxd/wl/12.pdf>
10. Oxford Business Group, « The Report Algeria 2017 », p93, at : <http://www.oxfordbusinessgroup.com>

11. إحصاءات البنك الدولي على الموقع: www.worldbank.org

12. إحصاءات منظمة العمل الدولية على الموقع: www.ilo.org

13. بنك الجزائر، "التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر"، التقرير السنوي 2016، سبتمبر 2017، ص49.